

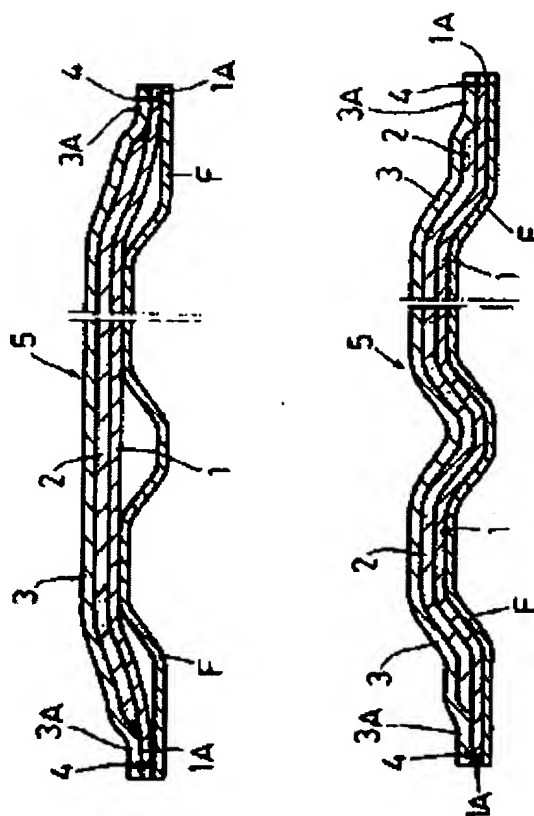
COMPOSITE SOUND INSULATOR FOR VEHICLE FLOOR

Patent number: JP58183330
Publication date: 1983-10-26
Inventor: NAKAYAMA YOSHIO; others: 01
Applicant: NIHON SEKISOO KOGYO KK
Classification:
 - International: B60R13/08; B60N3/04
 - european:
Application number: JP19820067559 19820421
Priority number(s):

Abstract of JP58183330

PURPOSE: To enhance sound-insulating property and facilitate fitting of a sound insulator to the floor of a vehicle, by constituting the sound insulator of a heat fusion bonding type sheet, a porous intermediate sheet and a heat-sensitive sheet formed from a mixture of an elastomeric thermoplastic resin and straight asphalt.

CONSTITUTION: The composite sound insulator 5 faced to the floor F of the vehicle consists of the heat fusion bonding type sheet 1, the intermediate sheet 2 of felt and the heat-sensitive sheet 3 having a self-adhesive property. The sheet 3 is formed by mixing EPDM (ethylene-propylene-diene terpolymer), straight asphalt and calcium carbonate. After placing the sound insulator 5 on the floor F, the assembly is heated to a temperature of about 140-190 deg.C for about 30min by passing through a coating baking furnace, whereby the sound insulator 5 is adhered to the floor F while conforming to the rugged configuration of the floor F under the softening property and weight thereof. The intermediate sheet 2 enhances a cushioning property, while the heat-sensitive sheet 3 provided at the surface enhances the sound-insulating property.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—183330

⑬ Int. Cl.³
B 60 R 13/08
B 60 N 3/04
// B 32 B 5/18
7/10

識別記号

庁内整理番号
7443—3D
8008—3B
7603—4F
7603—4F

⑭ 公開 昭和58年(1983)10月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 車両床面用の複合防音材

⑯ 発明者 小霜克己

安城市東別所町字新開158の8

⑰ 特 願 昭57—67559

⑰ 出 願 人 日本セキソー工業株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)4月21日

名古屋市中区大須四丁目1番71号

⑲ 発明者 中山好雄

岡崎市上地町字馬乗51番地1

⑳ 代理人 弁理士 岡田英彦

明 細 書

1. 発明の名称

車両床面用の複合防音材

2. 特許請求の範囲

融着温度が約120～180℃で車両床面に接着される熱融着型シートと、該熱融着型シートより小形で熱融着型シート上に重ねられる多孔質でクッション性をもつ中間シートと、熱融着型シートとほぼ同等の大きさを有し該中間シート上に重ねられ低軟化点を有しゴム弾性質の熱可塑性樹脂にストレートアスファルトが配合され比重約1.8～2.0で約120～180℃において自己粘着性を有する感熱型シートとよりなり、前記熱融着型シート及び感熱型シートが中間シートを包み、外周部において仮止め手段にて接合されてなることを特徴とした車両床面用の複合防音材。

3. 発明の詳細な説明

この発明は車両床面に加熱接着される複合防音材に関するものである。

従来、自動車床面の防音構造は床の鋼板面にア

スファルト(壓着)の防音シートを接着し、その上に10～20mm厚のフェルトを置き、このフェルト上に、ポリエチレンシートで裏打ちしたカーベットを重ねた後、加熱接着して形成されているが、車両の床面に対して順次作業をするため作業がし難く手間を要する欠点があった。

一方、ディーゼルエンジンの搭載車においては車両の静粛性に対する要求が高く、車室内の騒音化のためのカーベット裏打ち材に高比重の材質を用いて車室内の防音性を高めている。しかしながら、このカーベットは嵩ばりかつ重量が大きいため車両床面への取付けがしにくく手間がかかる欠点があった。

本発明の目的は上述した従来の欠点を排除しようとしたものであり、防音性が良好でかつ車両床面に対して施工が容易な車両床面用の複合防音材を提供することにある。また、本発明の他の目的は、車両床面がエンジンの振動により生ずるビビリ音等の振動音の防止にも役立つ車両床面用の複合防音材を提供することにある。

本発明は車両床面に接着させる熱融着型シートと、熱融着型シート上に重ねられる中間シートと、中間シートに重ねられる感熱型シートとよりなり、熱融着型シート及び感熱型シートが中間シートを包み、外周部において仮止め手段にて接合される複合防音材であって、車両床面に合致する所定形状に形成されている。前記熱融着型シートはブローンアスファルトあるいはストレータスファルトを主材とし約1~6mm厚のシートであって、車両床面の複雑形状に追従して密着させる必要から軟化温度約60~100℃で床鋼板への融着温度が約120~180℃に調整されたものが用いられる。前記中間シートはフェルトあるいは発泡ウレタンなどの多孔質でクッション性を有する材質が適する。感熱型シートは低軟化点を有しゴム弾性質の熱可塑性樹脂に対し、ストレータスファルト及び高比重の充填材を配合して比重約1.8~2.0で、約120~180℃において自己粘着性を有するシートが用いられる。感熱型シートは、たとえばEPDM(エチレン・プロピレン・シ

ンダーポリマー、軟化点30~50℃)、あるいはEVA(エチレンビニルアセートコポリマー、軟化点60~70℃)10~30重量部(以下、単に部と略記する)と、ストレータスファルト30~50部と、硫酸バリウム、重炭酸カルシウム、シリカ粉末、鉄粉、ステンレス繊維などの充填材を100~150部配合して1.5~6.0mm厚に成形したシートが用いられる。感熱型シートは融着温度以上の加熱において、柔軟化し熱接着性が大となる。前記中間シートは熱融着型シート及び感熱型シート間に包み込むため、外周部に接着代を必要とせず、熱融着型シート及び感熱型シートよりも少くとも接着代の分小形にされる。重合された熱融着型シート及び中間シート及び感熱型シートは、中間シートを包み、外周部において仮止め手段にて接合され複合防音材とされる。この仮止め手段としてはホットキス針などによる物理的な接合、あるいは熱接着による接合にて行なわれる。この複合防音材は車両の所定床鋼板面に設置した後、車両の前後端付け根を通過させ、140

~190℃で30分加熱することにより、熱融着型シートと感熱型シートの周辺部は中間シートを包み込んで密着し、かつその軟化性と表層の重量のため、車両床鋼板の凹凸形状に追従して融着される。しかして、本発明の複合防音材は熱融着型シートと、感熱型シートの間に中間シートを包み込み、熱融着型シート及び感熱型シートの外周部を仮止めしてなるため、製造し易く、かつ軟化点以上に加熱することにより車両床面に即して一度に加熱接着されるので各シートを別々に接着する場合に比較して接着作業が容易である。そして、車両床面に接着された複合防音材においては仮接着音波が多孔質でクッション性を有する中間シートで低減されるため、防音効果を有する。また複合防音材は車両床面に密着されるのでエンジンの振動による車両床面のビビリ音等の振動音は生じない。なお、本発明の複合防音材の接着後において、中間シートは熱融着型シート及び感熱型シートによって密封されるため水洗によっても支障がなく、防音性及びクッション性は失われな

い。

次に本発明の実施例を説明する。

厚さ1.5mmで車両床面の大きさに裁断した熱融着シート1を用いる。本例の熱融着シート1はストレータスファルトを主材とし軟化点60~100℃、融着温度120~180℃に調整されたダンピングシート(日本セキソ-KK製造、商品名アスファルトシートK-1)を用いた。次いで、中間シート2として、熱融着シート1より接着代1A分だけ小形で厚さ1.5mmのフェルトを用いる。さらに中間シート2を被うための感熱型シート3として熱融着シート1と同じ大きさで柔軟性に富み、かつ120~180℃で自己粘着性を有するシートを用いた。本例の熱融着シート3はEPDM13部とストレータスファルト30部と炭酸カルシウム100部を配合してなり、厚さ1.5mmで比重1.8~2.0のシート(日本セキソ-KK製造、商品名アスファルトシートP-2)を用いた。

しかし、熱融着シート1上に中間シート2を

重ね熱融層シート1の外周の接層代1Aが中間シート2より突出するようになした後、この上に感熱型シート3を重ね、熱融層型シート1の接層代1Aと感熱型シート3の接層代3Aを合わせて、両接層代1A,3Aにホットキス（図示せず）にて止め金4〜4をさし込み仮止めして複合防音材5とされる。

本例の複合防音材5は車両の鋼板床F上に熱融層型シート1側が位置するようにして位置決めした後、140〜190℃の炉内に入れ30分間加熱される。炉内の加熱において、熱融層型シート1は軟化しかつ中間シート2及び感熱型シート3の重量により、鋼板床Fの凹凸形状に即した形状となり、鋼板床Fに接層する。また炉内の加熱により、感熱型シート3は軟化層融し接層代3Aにおいて熱融層型シート1の接層代1Aと接層され、全体形状も鋼板床Fに沿った形状に形成される。しかして炉内より出し常温に戻された防音複合材5は鋼板床Fに接層され、中間シート2によりクッション性は良好であり、裏面の感熱型シート3

により防音性が良好される。使用の際は、感熱型シート3上にはバイル質のカーベットが敷かれる。

なお、本例の複合防音材5の防音性を試験した結果は第4図のグラフに示すように良好であった。すなわち、厚さ1.5mmの熱融層シート1と厚さ1.5mmの感熱型シート3間に厚さ8mmの中間シート2をはさみ、加熱融層せしめ、上面にバイルカーベットを置いた本例に準ずる構造の場合Aと、厚さ1.5mm熱融層型シート上に厚さ20mmのフェルトを置き、このフェルト上にバイルカーベットを置いた従来式の構造Bのカットサンプル（500×500mm）を各々厚さ0.8mmの鋼板（面密度6.3kg/m²）に融層させ、この両サンプルA,Bにピンクノイズの垂直入射音による1/3オクターブ毎の通音量を測定したところ、低周波側ではほぼ同等であり、500Hz以上ではサンプルAの方がサンプルBより4dB通音性が良かった。

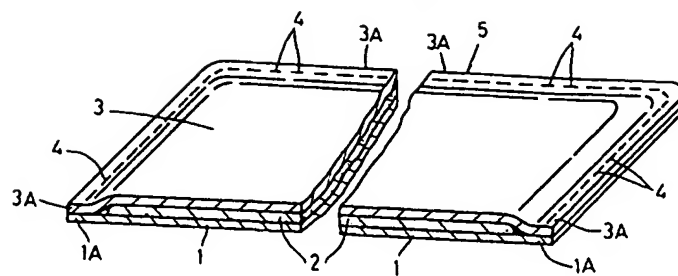
4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示すもので、第1図は防音複合材の破断した斜視図、第2図は焼付け工

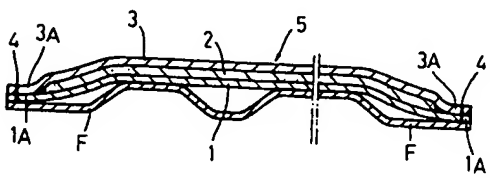
程の説明図、第3図は防音複合材が鋼板床に接層された状態の説明図、第4図は防音複合材の効果を示すグラフである。

出 願 人 日本キヤソ工業株式会社
代 理 人 弁理士 岡 田 英 彦

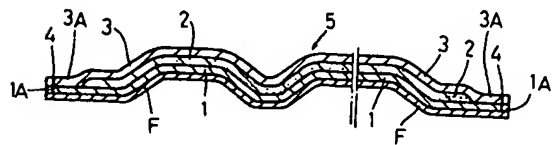
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

